

CAMERA SYSTEM AND CAMERA**Publication number:** JP2003043559 (A)**Publication date:** 2003-02-13**Inventor(s):** UME KAZUHIRO +**Applicant(s):** CANON KK +**Classification:**

- international: **G03B15/03; G03B15/05; G03B7/00; G03B7/16; H04N5/225; H04N5/238; H04N101/00; G03B15/03; G03B15/05; G03B7/00; G03B7/16; H04N5/225; H04N5/238; (IPC1-7): G03B15/03; G03B15/05; G03B7/00; G03B7/16; H04N101/00; H04N5/225; H04N5/238**

- European: **G03B7/16; H04N5/225L**

Application number: JP20010234385 20010802**Priority number(s):** JP20010234385 20010802**Also published as:**

US2003026606 (A1)

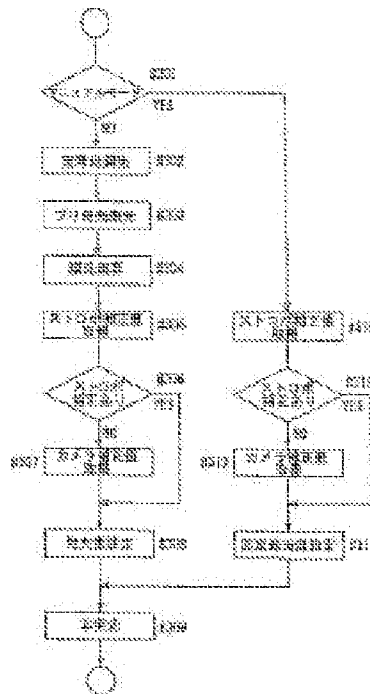
US6650834 (B2)

CN1402078 (A)

CN1245777 (C)

Abstract of JP 2003043559 (A)

PROBLEM TO BE SOLVED: To optionally set the emitted light quantity of a stroboscope by operation on a camera side even when a function for setting emitted light quantity is not provided on an external stroboscopic device side. **SOLUTION:** This camera is provided with an operation member for optionally setting the emitted light quantity of the stroboscope by the external stroboscopic device and an emitted light quantity control means (#301→ #310→ #311→ #312→ #313) for designating the emitted light quantity of the stroboscope set by the operation member as fixed emitted light quantity to the external stroboscopic device.

Data supplied from the **espacenet** database — Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2003-43559
(P2003-43559A)

(43) 公開日 平成15年2月13日 (2003.2.13)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	デマコト* (参考)
G 0 3 B 15/05		G 0 3 B 15/05	2 H 0 0 2
7/00	1 0 1	7/00	1 0 1 2 H 0 5 3
7/16		7/16	5 C 0 2 2
15/03		15/03	V
H 0 4 N 5/225		H 0 4 N 5/225	F

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 6 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2001-234385(P2001-234385)

(22) 出願日 平成13年8月2日 (2001.8.2)

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 梅 和弘

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(74) 代理人 100068962

弁理士 中村 稔

F ターム (参考) 2H002 AB04 CD06 FB28 FB38 GA31

JA07

2H053 AB02 AB03 BA54 BA72

5C022 AA13 AB15 AB17 AC32 AC42

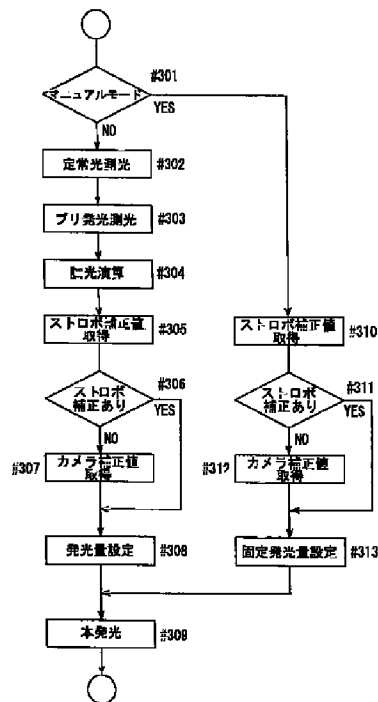
AC69 AC75

(54) 【発明の名称】 カメラシステム及びカメラ

(57) 【要約】

【課題】 外部ストロボ装置側に発光量の設定機能を持たない場合でも、カメラ側の操作でストロボ発光量を任意に設定することを可能にする。

【解決手段】 外部ストロボ装置でのストロボ発光量を任意に設定する為の操作部材と、該操作部材で設定されたストロボ発光量を固定発光量として前記外部ストロボ装置に指示する発光量制御手段（#301→#310→#311→#312→#313）とを有する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 カメラと該カメラのシャッタに同期して発光する外部ストロボ装置との組み合わせより成るカメラシステムにおいて、

前記カメラは、前記外部ストロボ装置でのストロボ発光量を任意に設定する為の操作部材と、該操作部材で設定されたストロボ発光量を固定発光量として前記外部ストロボ装置に指示する発光量制御手段とを有することを特徴とするカメラシステム。

【請求項2】 前記固定発光量による撮影は、前記カメラの撮影モードが所定の撮影モード時にのみ行われることを特徴とする請求項1に記載のカメラシステム。

【請求項3】 前記所定の撮影モードとは、マニュアル撮影モードであることを特徴とする請求項2に記載のカメラシステム。

【請求項4】 前記外部ストロボ装置にストロボ発光量を任意に設定可能な機能が具備されている場合、該外部ストロボ装置側にてストロボ発光量の設定がなされていない場合に限り、前記操作部材によるストロボ発光量の設定を有効にすることを特徴とする請求項1～3の何れかに記載のカメラシステム。

【請求項5】 前記カメラの撮影モードが所定の撮影モード時に、前記外部ストロボ装置での発光を固定発光量とし、前記所定の撮影モード以外の場合は、自動調光に切り換えることを特徴とする請求項2～4の何れかに記載のカメラシステム。

【請求項6】 前記操作部材は、調光演算値に対しての補正値の設定を行う操作部材を兼用することを特徴とする請求項1～5の何れかに記載のカメラシステム。

【請求項7】 前記カメラは、撮影される被写界の光学像を電子像信号に変換する撮像手段と、該撮像手段により光電変換された信号を記録素子上に記録する記録手段と、該記録素子上に記録された電気信号を再生する再生手段と、該再生手段による再生画像を表示する表示手段とを有することを特徴とする請求項1～6の何れかに記載のカメラ。

【請求項8】 外部ストロボ装置との組み合わせによりストロボ撮影を行うカメラにおいて、装着された前記外部ストロボ装置でのストロボ発光量を任意に設定する為の操作部材と、カメラの撮影モードがマニュアル撮影モードの場合に、前記操作部材で設定されたストロボ発光量を有効とし、該ストロボ発光量を固定発光量として前記外部ストロボ装置に指示する発光量制御手段とを有することを特徴とするカメラ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、カメラと外部ストロボ装置の組み合わせより成るカメラシステムやカメラの改良に関するものである。

【0002】

【従来の技術】外部ストロボ装置を用いた静止画像の撮影において、撮影モード等によっては任意にストロボ発光量を設定したい場合があった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来においては外部ストロボ装置側に発光量の設定機能を持っていなければ、任意にストロボ発光量の設定は行うことができなかった。

【0004】（発明の目的）本発明の目的は、外部ストロボ装置側に発光量の設定機能を持たない場合でも、カメラ側の操作でストロボ発光量を任意に設定することのできるカメラシステム及びカメラを提供しようとするものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、請求項1～7に記載の発明は、カメラと該カメラのシャッタに同期して発光する外部ストロボ装置との組み合わせより成るカメラシステムにおいて、前記カメラは、前記外部ストロボ装置でのストロボ発光量を任意に設定する為の操作部材と、該操作部材で設定されたストロボ発光量を固定発光量として前記外部ストロボ装置に指示する発光量制御手段とを有するカメラシステムとするものである。

【0006】同じく上記目的を達成するために、請求項8に記載の発明は、外部ストロボ装置との組み合わせによりストロボ撮影を行うカメラにおいて、装着された前記外部ストロボ装置でのストロボ発光量を任意に設定する為の操作部材と、カメラの撮影モードがマニュアル撮影モードの場合に、前記操作部材で設定されたストロボ発光量を有効とし、該ストロボ発光量を固定発光量として前記外部ストロボ装置に指示する発光量制御手段とを有するカメラとするものである。

【0007】

【発明の実施の形態】以下、本発明を図示の実施の形態に基づいて詳細に説明する。

【0008】図1は本発明の実施の一形態におけるカメラの回路構成を示すブロック図である。

【0009】同図において、101は撮像レンズ、102は入射光量の制限及びシャッタを兼ねる絞り機構部、103は絞り機構部102を駆動する絞り駆動部、104はCCDやC-MOSセンサに代表される二次元の撮像素子、105は撮像素子104を駆動する撮像素子駆動部、106は相関2重サンプリングやAGC (Automatic Gain Control) を行う前段信号処理部、107はアナログ信号をデジタル信号化するA/D変換部、108はデジタル化された信号を処理するカメラ信号処理部、109は画像データの圧縮、伸長を行う画像データ圧縮伸長部、110は画像メモリ、111は圧縮した画像データの記録及び再生を行うデータ記録再生部、112は半導体メモリ等に代表される記録媒体、113は後述の

表示装置を駆動する表示駆動部、114は液晶やCRTに代表される表示装置である。115は、アクセサリシュー116を介して装着される、銀塩カメラのアクセサリとして知られている外部ストロボ装置、117は記録開始トリガーを与えるシャッターボタン等が配置されている操作スイッチ部、118は一連の動作の制御を行うマイクロプロセッサユニット（以下、MPUと記す）、119は画像データバス1、120は画像データバス2である。

【0010】次に、上記構成におけるカメラの動作について説明する。

【0011】被写体を撮像するのに十分な照度がある場合、撮像レンズ101を通った光束は絞り機構部102によって適正な露出に制御され、撮像素子104により光電変換される。撮像素子104は撮像素子駆動部105によって電荷の蓄積時間が制御されている。前段信号処理部106においては、相関2重サンプリング、利得制御を施され、A/D変換部107にてアナログ信号からデジタル信号に変換される。デジタルに変換された信号は、カメラ信号処理部108においてオートホワイトバランス、輪郭強調等々の処理がなされる。このカメラ信号処理部108にて処理された信号はMPU118に伝えられ、その信号を基にフィードバック制御を行っている。

【0012】前述した絞り制御、電荷蓄積時間制御、利得制御の何れも、MPU118に入力される信号が適正値になるように、該MPU118は絞り駆動部103、撮像素子駆動部105、前段信号処理部106の利得制御を行っている。

【0013】カメラ信号処理部108で処理された信号は、記録時には、表示駆動部113に画像データバス1（119）により供給され、表示装置114にリアルタイムに撮像画像が表示されるのと同時に、操作スイッチ部117から記録開始のトリガーが入力されると、MPU118は絞り機構部102を絞り駆動部103によって撮影用の絞り値に設定し、前段信号処理部106を撮影用の感度に設定する。

【0014】また、MPU118は絞り機構部102を絞り駆動部103により撮影用の蓄積時間で閉じ切り、シャッター動作をする様に設定する。その後撮像素子104にて設定された蓄積時間露光され、この露光期間の開始もしくは終了に同期した発光指示信号がアクセサリシュー116を介して外部ストロボ装置115に供給され、外部ストロボ装置115が発光する。蓄積時間終了時に絞り機構部102が閉じきられる事によって遮光される。遮光中に読み出された映像信号は、A/D変換部107でアナログ信号からデジタル信号に変換されてカメラ信号処理部108を経て、画像データ圧縮伸張部109に供給される。画像データ圧縮伸張部109は一度110の画像メモリ110に画像データをメモリ

し、順次JPEG等の形式に圧縮して120の画像データバス2によってデータ記録再生部111に出力し、これにより半導体メモリ等の記録媒体112に前記画像データが記録される。

【0015】再生時には、記録媒体112からデータ記録再生部111にて画像データが読み取られ、データバス2（120）を介して圧縮伸張部109に供給され、ここで伸長された画像データは画像メモリ110にメモリされ、画像データバス1（119）により表示駆動部113に供給され、表示装置114にて画像として再生される。

【0016】ここで、外部ストロボ装置115とカメラの関係について詳述する。

【0017】通常、MPU118は定常光と外部ストロボ装置115をフリ発光させて得られる映像信号の増加分から撮影時（本発光時）に必要な発光量を演算し、アクセサリシュー116を介してその発光量をシリアル通信し、露光時には演算された発光量により発光させる自動調光を行っている。

【0018】しかしながら、自動調光ではなく、発光量をガイドナンバーとして表現できる固定量発光として、被写体までの距離とカメラの絞り値（Fナンバー）からガイドナンバーを決定したいといった要求もある。例えばカメラの撮影モードがマニュアルモードもしくは絞り優先モードに設定した場合、絞り機構部102を固定したうえで、その絞り値（Fナンバー）と被写体までの距離から、外部ストロボ装置115のガイドナンバーを設定する場合である。外部ストロボ装置115自体に、一般にマニュアル発光モードと呼ばれる、固定量発光機能が具備されていればその機能を用いれば良いのだが、外部ストロボ装置115に固定量発光機能が具備されていない場合、従来では固定量発光を実現する事が出来なかった。

【0019】そこで、本実施の形態によれば、操作スイッチ部117からの操作で固定発光量の設定を行い、外部ストロボ装置115に対してMPU118がその固定量発光を指示する事によって固定量発光を可能にする構成にしている。

【0020】図2は、カメラ背面の操作部材の配置図であり、以下に図2を用いて本実施の形態によるカメラ操作部材等の詳細を示す。

【0021】201はカメラ本体に装着される外部ストロボ装置（図1の115に相当）、202はカメラ本体と外部ストロボ装置210を接続するアクセサリシュー（図1の116に相当）である。203は、電源オフ、カメラ記録モード、再生モードを切り換えるメインダイヤルである。204は、オート、プログラム、絞り優先、シャッタースピード優先、マニュアル等の撮影モードを切り換える為のモードダイヤルである。205はズームレンズを操作するズームレバー、206は撮影トリガ

ーをカメラに与えるシャッターボタン、207はカメラの設定状態を表示する表示パネルである。208は、各設定モードで設定量を加減する、上下左右どこを押下されたか検出可能な十字ボタンである。209は近接撮影を行うためのマクロボタン、210はカメラの測光方式を切り換える測光切換えボタン、211はカメラ本体に内蔵されている内蔵ストロボ（図示せず）の発光禁止ボタンであるが、外部ストロボ装置201が装着されている場合、内蔵ストロボはその発光が禁止されるために機能しない。

【0022】212は、カメラによるライブ画像及び、再生画像を表示する液晶ファインダー（図1の114に相当）である。213は、ストロボ非発光設定時にはAF状態のロック、ストロボ発光設定時にはFEロックをボタン押下時に行うAE/FEロックボタンである。214は、液晶ファインダー212上にカメラ設定メニューを表示するメニューボタンであり、メニュー内の項目変更は十字ボタン208で行う。215はメニューボタン214と十字ボタン208によりメニューから選択された項目の決定を行うセットボタンである。216は、露出補正、ホワイトバランス補正、ストロボ発光量補正メニューをボタンの押下で順次液晶ファインダー212上に表示する補正メニューボタンであり、補正量の設定は十字ボタン208で行われる。217は、必要に応じて液晶ファインダー212の表示情報の切り換え、画像表示の休止を行うディスプレイボタン、218は半導体メモリーが装着されるメモリースロット、219は光学式のビューファインダーである。

【0023】本実施の形態では、外部ストロボ装置201が装着され、メインダイヤル203でカメラ記録モードに設定され、かつ、モードダイヤル204で撮影モードとしてマニュアルモードが設定された場合に、固定量発光を行う。モードダイヤル204でマニュアルモード以外が選択されている場合は、先に述べた自動調光が行われる。

【0024】自動調光が行われる場合、その発光量に対する補正が可能であり、補正メニューボタン216によるストロボ発光量補正によって、カメラが演算した発光量に対してプラスマイナスの補正が可能である。また、固定量発光が行われる場合は、補正メニューボタン216の操作で固定発光量のプラスマイナスの補正が可能であり、プラスに最大補正を行うと外部ストロボ装置201が持つガイドナンバーでのフル発光となる。

【0025】この実施の形態では、補正メニューボタン216によるストロボ発光量の補正は±2段まで設定が可能であり、自動調光時は、カメラにより演算された発光量に対して、補正0の時は演算値のままの発光量、+2段補正の時は演算値の4倍の発光量、-2段補正の時は演算値の1/4の発光量で、外部ストロボ装置201は発光する。また、固定量発光時は、補正0の時は外部

ストロボ装置201の発光量はフル発光の1/4の発光量、+2段補正の時は前記補正0時の4倍の発光量（フル発光）、-2段補正の時は前記補正0時の1/4の発光量での発光となる。

【0026】以上の様に、補正メニューボタン216によるストロボ発光量の補正操作は自動調光、固定量発光ともに同様の操作となる。また、外部ストロボ装置201自体が発光量補正機能を持つ場合、該外部ストロボ装置201からの発光量補正と、カメラ本体からの発光量補正とが重複して設定されてしまった場合、自動調光、固定量発光ともに、外部ストロボ装置201側の発光量補正が0の場合に限りカメラ本体からの発光量補正を有効にし、外部ストロボ装置201の発光量補正が0以外の場合は、該外部ストロボ装置201の発光量補正を有効にするようにしている。

【0027】次に、図3のフローチャートを用いて動作説明を行う。

【0028】図2のシャッターボタン206が押下されると、カメラは撮影動作を開始する。まず、ステップ301にて、撮影モードの判定を行い、マニュアルモード以外の撮影モードが設定されている場合は自動調光を行うためにステップ302へ進む。そして、このステップ302にて、定常光の測光を行い、次のステップ303にて、外部ストロボ装置201のプリ発光による光量増加分の測光を行う。続くステップ304では、上記の2つの測光値から自動調光を行う為に適正な発光量の演算（調光演算）を行う。このようにして求められた発光量に対しては先に述べた様に補正が可能であり、次のステップ305では、外部ストロボ装置210が発光量補正機能を持つ場合には該外部ストロボ装置201からの補正值を取得する。そして、ステップ306にて、ストロボ補正值が設定されているかどうかを判定し、補正值が設定されている場合はそれを有効にする為に直ちにステップ308へ進み（ステップ307をスキップして）、ここで調光演算値に対して補正をかけて発光量の設定を行う。

【0029】また、上記ステップ306にてストロボ補正值が0であることを判定した場合はステップ307へ進み、ここでは補正メニューボタン216の操作による補正值を取得（カメラ補正值取得）し、その値を有効にする為に、次のステップ308にて、調光演算値に対して補正をかけて発光量の設定を行う。

【0030】上記ステップ308にて発光量を設定した後はステップ309へ進み、設定された発光量によりシャッターと同期して本発光を行う。

【0031】一方、上記ステップ301にて、撮影モードとしてマニュアルモードが設定されていた場合、本実施の形態では固定量発光を行うためにステップ310へ進む。そして、ここでは外部ストロボ装置201が発光量補正機能を持つ場合には該外部ストロボ装置201か

らの補正量を取得し、続くステップ311にて、ストロボ補正値が設定されているかどうかを判定し、補正値が設定されている場合はそれを有効にする為に直ちにステップ313へ進み(ステップ312をスキップして)、ここで上記補正値に基づいて固定発光量を算出し、設定する。

【0032】また、上記ステップ311にてストロボ補正値が0であると判定した場合はステップ312へ進み、ここでは補正メニューボタン216の操作による補正値を取得(カメラ補正値取得)し、その値を有効にする為に、次のステップ313にて、上記補正値に基づいて固定発光量を算出し、設定する。

【0033】この後は自動調光時と同じくステップ309へ進み、設定された固定発光量によりシャッターと同期して本発光を行う。

【0034】なお、本実施の形態では、カメラの撮影モードがマニュアルモードである場合に固定量発光を行っているが、別途固定量発光指定用のスイッチをカメラに設け、カメラの撮影モードによらず常に固定量発光を指定する事も可能である。

【0035】また、撮影モードがマニュアルモードである場合に固定量発光を行っているが、絞り優先モードが設定されている場合も同様にしても良い。

【0036】また、記録媒体として撮像素子を用いるカメラに適用しているが、これに限定されるものではなく、銀塩カメラへも適用可能である。

【0037】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、外部ストロボ装置側に発光量の設定機能を持たない場合でも、カメラ側の操作でストロボ発光量を任意に設定することのできるカメラシステム又はカメラを提供できるものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の一形態に係るカメラの電氣的構成を示すブロック図である。

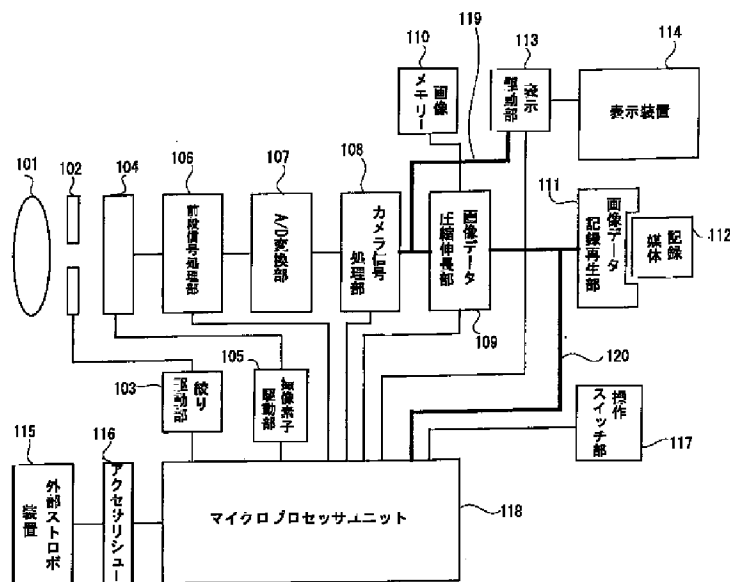
【図2】図1のカメラに具備される操作部材の配置図である。

【図3】図1のカメラの主要部分の動作を示すフローチャートである。

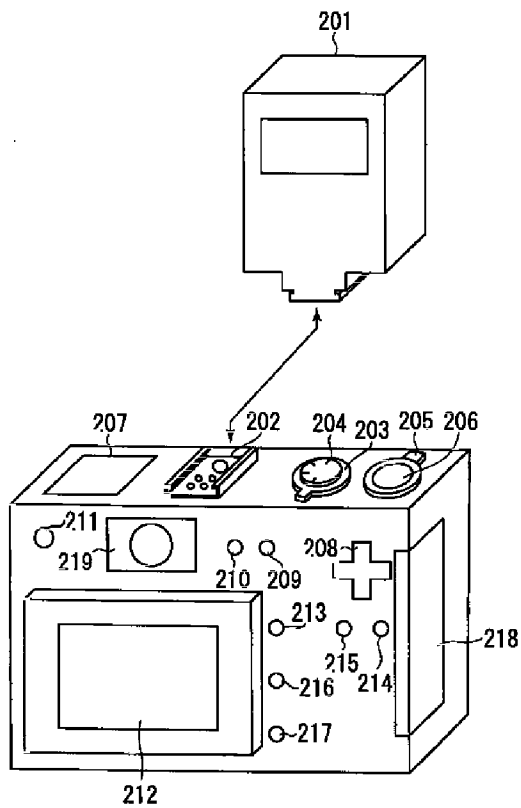
【符号の説明】

104	撮像素子
106	前段信号処理部
108	カメラ信号処理部
109	画像データ圧縮伸張部
110	画像メモリー
111	データ記録再生部
115	外部ストロボ装置
116	アクセサリシュー
117	操作スイッチ部
118	MPU
201	外部ストロボ装置
202	アクセサリシュー
216	補正メニューボタン

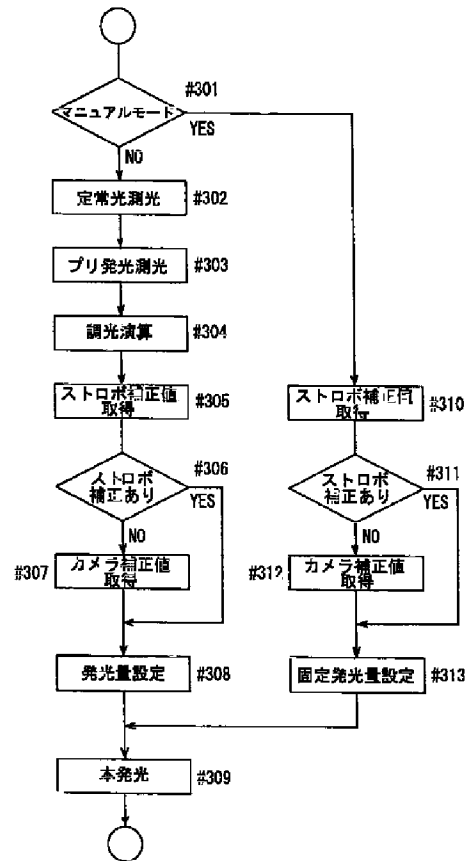
【図1】



【図2】



【図3】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁷
H04N 5/238
// H04N 101:00

識別記号

F I
H04N 5/238
101:00

(参考)

Z